

⑬ Int. Cl.

H 03 G 5/16

識別記号

庁内整理番号

C-7631-5J

⑭ 公開 平成1年(1989)7月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 低音強調回路

⑯ 特 願 昭63-9845

⑰ 出 願 昭63(1988)1月20日

⑱ 発 明 者 荻 野 祐 史 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

低音強調回路

2、特許請求の範囲

音声信号から低音の成分を抜き出すローパスフィルタと、このローパスフィルタにて抜き出された低音の成分を歪ませてその高調波を作る歪発生器と、この歪発生器の出力と元の音声信号とを加算し、増幅する電力増幅器とを備えたことを特徴とする低音強調回路。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は音声信号の低音の成分を強調する低音強調回路に関するものである。

従来の技術

近年、コンパクトディスクの発達やカセットテープの高品質化によって音声信号の低域のダイナミックレンジが広がり、低音の成分の再生能力を向上させた音響装置が要望されるようになって来ている。

以下図面を参照しながら、従来の低音強調回路の一例について説明する。第3図は従来の低音強調回路を示すものであり、1は電力増幅器で、2つの入力をもつ。2は共振器で、低い周波数帯域のインピーダンスを変化させている。

このように構成された低音強調回路について以下その動作について説明する。

まず、2つの入力端をもつ電力増幅器1の一方の入力端に音声信号を入力する。次に共振器2で低い周波数帯域のインピーダンスを変化させた信号を電力増幅器1の他方の入力端に入力する。すると、一方から入力された音声信号は他方から入力された信号のインピーダンスの変化カーブに相当した周波数特性を持ち、低音の成分が強調されて出力される。なお、強調される低音の周波数は第4図のごとく100Hz前後である。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記のような構成では強調した低音、つまり音声信号に含まれる100Hzあたりの低音楽器の音の成分の低次の部分音のみが強調

調され、共振器2から発生されたインピーダンスの変化カーブ外にある高次の部分音は強調されない。

一般的に音声において一つの音は基音と振動数の異なるいくつかの音に分解して考えることができ、基音をふくめたこれらの音を部分音と呼び、基音に対して低次の部分音が強い音は豊かで幅のある音色になり、その反対に高次の部分音がより強い音は固く鋭い感じになるといわれている。よって、上記のような構成ではスピーカから出力された低音の成分は、聴感上、りんかくの無い聞き取りにくい音になってしまうという問題点を有していた。

本発明は上記問題点に鑑み、低音の成分を聴感上、りんかくのはっきりした聞き取りやすい音としてスピーカから出力することのできる低音強調回路を提供するものである。

課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明の低音強調回路は、低音の成分を歪ませ高調波を作り出し、元

れる。このローパスフィルタ3を通過した音声信号の低音の成分は電力増幅器5で増幅されたのち歪発生器4で歪まされる。この歪発生器で歪まされた低音の成分は電力増幅器1の他方の入力端に入れられ、元の音声信号と加算されたのちに増幅されて出力される。

このように本実施例によれば、低音の成分を歪ませて高調波を作り出したことにより、高次の部分音を強制的に発生させ、低音の成分を聴感上、りんかくのはっきりした音としてスピーカから出力することができる。このときの周波数特性は第2図のとおりである。

発明の効果

以上のように本発明は、抜き出した低音の成分を歪ませ高調波を作り出し、元の音声信号と加算し増幅することにより、高次の部分音を強制的に発生させ、低音の成分を聴感上、りんかくのはっきりした音としてスピーカから出力することができる。

4、図面の簡単な説明

の音楽信号と、電力増幅器で加算し増幅する様に構成したものである。

作 用

本発明は、上記した構成によって低音の成分の高調波を作り出すことが可能になり、高次の部分音を強制的に発生させ、低音の成分を聴感上、りんかくのはっきりした聞き取りやすい音としてスピーカより出力することができる。

実 施 例

以下本発明の実施例の低音強調回路について、図面を参照しながら説明する。第1図は本発明の実施例における低音強調回路を示すものである。第1図において、1、5は電力増幅器、3はローパスフィルタ、4は歪発生器である。

このように構成された低音強調回路について以下第1図を用いてその動作を説明する。

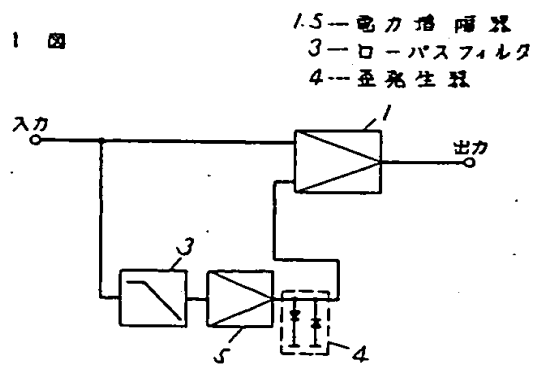
まず、音声信号は分枝され、一方は2つの入力端をもつ電力増幅器1の一方の入力端へ、他方はローパスフィルタ3へ入る。ローパスフィルタ3へ入力された音声信号は低音の成分のみが通過さ

第1図は本発明の一実施例における低音強調回路を示すブロック図、第2図は同回路の出力周波数特性図、第3図は従来の低音強調回路のブロック図、第4図は同回路の出力周波数特性図である。

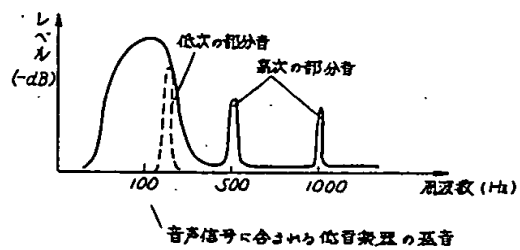
1、5……電力増幅器、3……ローパスフィルタ、4……歪発生器。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

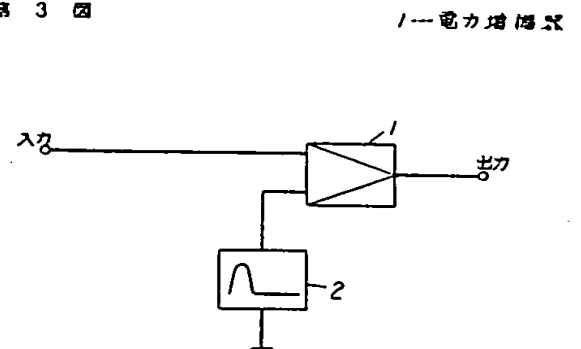
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

